

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :

(a n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 753 862

(21) N° d'enregistrement national :

96 11761

(51) Int Cl⁶ : H 04 L 12/16. H 04 M 11/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.09.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 27.03.98 Bulletin 98/13.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : *TEBEKA HENRI — FR. LUMBROSO
PHILIPPE — FR et CONSTANTINI ERIC — FR.*

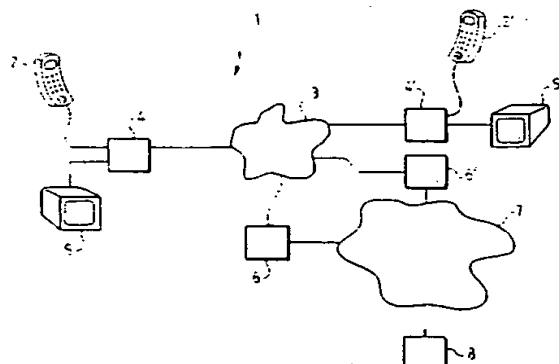
(72) Inventeur(s) :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : BENECH FREDERIC.

(54) PROCÉDE ET SYSTEME DE COMMUNICATION INTERACTIVE ENTRE DEUX APPAREILS TELEPHONQUES
VIA LE RESEAU INTERNET.

(57) Il s'agit d'un procédé et d'un système de communication interactive entre au moins deux utilisateurs munis chacun d'un appareil téléphonique du réseau téléphonique commuté, via le réseau Internet. Chaque appareil téléphonique est directement connecté en local à un dispositif d'interface associé. Le premier utilisateur, initiateur de la communication, compose sur son appareil téléphonique le numéro de téléphone du second utilisateur en signalant à son dispositif d'interface associé qu'il souhaite une communication via le réseau Internet. Le dispositif interface du premier utilisateur établit alors la communication avec le dispositif interface du second utilisateur via le réseau Internet, les appareils téléphoniques des deux utilisateurs étant rattachés. Une fois la communication via le réseau Internet établie, chaque dispositif d'interface le signale à son appareil téléphonique associé, puis chacun des utilisateurs décroche alors son appareil téléphonique et communique en interactif avec son interlocuteur via le réseau Internet.



FR 2 753 862 - A1



PROCEDE ET SYSTEME DE COMMUNICATION INTERACTIVE ENTRE
DEUX APPAREILS TELEPHONIQUES VIA LE RESEAU INTERNET

La présente invention concerne un procédé de
5 communication interactive entre deux utilisateurs
munis chacun d'un appareil téléphonique du réseau
téléphonique commuté, via le réseau Internet.

Elle concerne également un système mettant en
oeuvre un tel procédé.

10 Elle trouve une application particulièrement
importante bien que non exclusive dans le domaine des
communications téléphoniques vocales à faible coût.

On connaît des systèmes permettant d'utiliser le
réseau Internet pour émettre et recevoir des
15 communications vocales en temps réel avec un autre
interlocuteur connecté au réseau Internet, en
simulant ainsi le téléphone.

L'intérêt de ces systèmes réside dans leur faible
coût d'utilisation pour les interlocuteurs.

20 L'accès au réseau Internet ou à un réseau
équivalent coûte en effet en général le prix d'une
communication locale, pour appeler le fournisseur
d'accès local, et un abonnement mensuel modéré, soit
moins de 100 F par mois en France en 1996.

25 Si l'interlocuteur de la communication est loin,
cela représente une économie considérable par rapport
au prix d'une communication normale au tarif longue
distance ou international.

De tels systèmes présentent cependant des inconvénients.

Ils nécessitent en effet la présence d'un micro ordinateur puissant pour chaque interlocuteur, d'un
5 modem et d'une carte son, ce qui limite considérablement le nombre d'utilisateurs potentiels du système.

De plus ils ne permettent d'appeler directement que les personnes disposant d'une connexion
10 permanente avec le réseau Internet.

Dans les autres cas, il est donc nécessaire de passer par la procédure suivante.

Les utilisateurs se mettent tout d'abord d'accord sur une date et une heure de rendez-vous, ainsi que
15 sur le serveur Internet qui servira de point de rencontre. Le moment venu, les utilisateurs doivent ensuite se connecter sur le réseau Internet, puis sur le serveur pré-défini.

Enfin il faut re chercher son interlocuteur dans
20 la liste des usagers de ce serveur. Si son nom n'apparaît pas, il faut attendre, la communication ne pouvant être établie qu'une fois la présence de son interlocuteur détectée.

Il s'agit d'une procédure complexe

25 Elle s'explique car les usagers qui ne sont pas connectés en permanence au réseau Internet ne disposent pas d'une adresse réseau (adresse IP) fixe. Il est donc impossible de les appeler directement.

L'utilisateur appelé doit donc être prévenu, au préalable, et se connecter de lui-même.

Une amélioration de ce système est actuellement envisagée par divers opérateurs.

5 L'appelant se connecte au réseau Internet, puis à un serveur spécial proche géographiquement de son destinataire.

Il fournit alors à ce serveur le numéro de téléphone de son destinataire.

10 Le serveur appelle ensuite le destinataire et la communication peut alors s'établir. Dans certains cas, le destinataire n'a pas besoin d'avoir un équipement Internet, le serveur se chargeant de l'interface avec le téléphone classique.

15 Ce procédé présente cependant également des inconvénients.

Il nécessite en effet un serveur ou un fournisseur d'accès local capable d'appeler un utilisateur, ce qui pose des problèmes techniques et des problèmes de
20 facturation de la communication.

Ce procédé nécessite également de connaître l'adresse Internet du serveur ou fournisseur d'accès local du destinataire, ce qui demande un système de routage complexe à mettre en place, ou bien un
25 système limité à une table de destinataires de petite dimension, dont le numéro de téléphone et l'adresse du fournisseur auront été configurés par l'appelant.

Enfin, si le destinataire change de fournisseur d'accès ou simplement de point d'accès local chez un

même fournisseur, il est nécessaire d'actualiser la configuration de ce destinataire pour tous les appelants potentiels

La présente invention vise à fournir un procédé
5 et un système de communication répondant mieux que ceux antérieurement connus aux exigences de la pratique notamment en ce qu'elle permet de s'affranchir de la nécessité d'utiliser un micro ordinateur et ses accessoires en les remplaçant par
10 un petit dispositif autonome d'interface qui se connecte entre un poste téléphonique ordinaire du réseau commuté et la ligne téléphonique ordinaire analogique ou numérique.

Ce dispositif permet ainsi d'ajouter à tout poste
15 téléphonique la possibilité de fonctionner à travers le réseau Internet de façon extrêmement simple et conviviale.

La complexité de la procédure d'appel est également supprimée grâce notamment à une manière
20 nouvelle d'aborder le problème.

En effet, la manière traditionnelle de régler un problème posé par une application Internet, est de rechercher ce qui permettra de résoudre ce problème au sein même d'Internet, de ses protocoles et de ses
25 services.

C'est ainsi que les logiciels existant actuellement ont résolu le problème de l'appel en utilisant un service classique d'Internet : IRC (Internet Relay Chat en terminologie anglo-saxonne).

Ce service permet de mettre en contact deux utilisateurs quelconques de l'Internet via un serveur (appelé serveur IRC). C'est le procédé d'appel décrit précédemment.

5 On utilisera également et par exemple une passerelle entre le fournisseur ou serveur Internet et le destinataire.

Dans le cas de la présente invention, une approche nouvelle a été utilisée, en mettant en contact
10 téléphonique direct pendant quelques secondes des dispositifs d'interfaces appelants et appelés, qui échangent l'information nécessaire pour se retrouver ensuite sur le réseau Internet de manière automatique ou semi automatique.

15 Dans ce but l'invention propose notamment un procédé de communication interactive entre au moins deux utilisateurs munis chacun d'un appareil téléphonique du réseau téléphonique commuté, via le réseau Internet, caractérisé en ce que, chaque
20 appareil téléphonique étant directement connecté en local à un dispositif d'interface associé,

- un premier utilisateur, initiateur de la communication, compose sur son appareil téléphonique le numéro de téléphone du second utilisateur, pour
25 communication via le réseau téléphonique commuté, en signalant à son dispositif d'interface associé qu'il souhaite une communication via le réseau Internet,

- le dispositif interface du premier utilisateur établit la communication avec le dispositif interface

du second utilisateur via le réseau Internet, les appareils téléphoniques des deux utilisateurs étant raccrochés,

- une fois la communication via le réseau
5 Internet établie, chaque dispositif d'interface le signale à son appareil téléphonique associé,

- chacun des utilisateurs décroche alors son appareil téléphonique et communique en interactif avec son interlocuteur via le réseau Internet

10 Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une ou à l'autre des dispositions suivantes :

- le premier utilisateur raccroche son appareil téléphonique immédiatement après avoir signalé au
15 dispositif d'interface associé qu'il souhaite une communication via le réseau Internet, ladite communication étant ensuite établie automatiquement par le premier dispositif interface avec le second dispositif interface;

20 - le premier utilisateur obtient la communication téléphonique avec le second utilisateur via le réseau téléphonique commuté, signale à son interlocuteur via ledit réseau téléphonique commuté qu'il va continuer la communication via le réseau Internet, et passe la
25 main au dispositif interface associé à son appareil téléphonique qui établit alors la communication avec l'autre dispositif associé avec l'appareil téléphonique du second utilisateur via le réseau Internet, pendant que lesdits utilisateurs

raccrochent respectivement leurs appareils téléphoniques;

- 5 - pour communiquer entre eux les deux dispositifs interface échangent un code de rendez vous respectif sur un serveur prédéfini via le réseau téléphonique commuté, coupent ensuite la communication directe via ledit réseau téléphonique commuté, se connectent à leur fournisseur d'accès Internet respectif puis audit serveur prédéfini et cherchent leur code de
10 rendez vous, obtiennent leur adresses (IP) respectives sur le réseau Internet, se déconnectent du serveur prédéfini et établissent alors la communication téléphonique entre les utilisateurs via le dit réseau Internet;
- 15 - pour établir la communication, le premier dispositif interface se connecte au réseau Internet, obtient son adresse (IP) sur ledit réseau et, tout en restant connecté audit réseau, établit la communication avec le second dispositif via le réseau
20 téléphonique commuté et lui transmet son adresse (IP), puis les deux dispositifs d'interface se déconnectent du réseau téléphonique commuté, le second dispositif se connecte à son fournisseur d'accès au réseau Internet et établit alors la
25 communication avec le premier dispositif grâce à l'adresse (IP) obtenue précédemment via le réseau téléphonique commuté de façon à permettre la communication entre les dispositifs via le réseau Internet;

- la communication entre les utilisateurs est vocale;

- la communication entre les utilisateurs est du type vidéo.

5 L'invention propose également un système de communication interactive mettant en oeuvre le procédé décrit ci-dessus.

Elle concerne également un système de communication interactive entre au moins deux
10 utilisateurs utilisant chacun un appareil téléphonique du réseau commuté, via le réseau Internet, caractérisé en ce que le système comprend au moins deux dispositifs d'interface locaux, chacun connecté d'un coté audit réseau téléphonique et de
15 l'autre coté à un appareil téléphonique respectif, chaque dispositif comportant :

- des moyens de stockage et de traitement de données transmises par les appareils téléphoniques,

- des moyens de traitement et d'émission de
20 signaux agencés pour connecter ledit dispositif sur le réseau Internet et communiquer avec un autre dispositif,

- des moyens de réception des signaux,

- des moyens de traitement des signaux reçus,

25 - et des moyens de signalisation de l'établissement de ladite connexion Internet vers l'appareil associé.

Avantageusement le système comporte des moyens de des moyens de compression/décompression de la voix.

Egalement le système comprend de façon avantageuse, des moyens de création et d'identification d'un code de rendez-vous dans un serveur prédéfini.

5 Egalement avantageusement le système comporte des moyens de connexion et de déconnexion du réseau téléphonique commuté et du réseau Internet, en corrélation l'un avec l'autre.

La présente invention concerne également des
10 dispositifs interface tels que décrits en référence au texte et aux figures.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description des modes de réalisation donnés ci-après à titre non limitatif.

15 Elle se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

- La figure 1 est une vue schématique d'un mode de réalisation du système selon l'invention.

- La figure 2 est un organigramme de
20 fonctionnement d'un mode de réalisation de l'étape principale du procédé selon l'invention sur ligne analogique.

- La figure 3 est un organigramme de fonctionnement d'un mode de réalisation de l'étape
25 principale du procédé selon l'invention sur ligne numérique.

- Les figures 4 et 5 sont des schémas blocs de dispositifs interfaces de l'invention plus particulièrement décrits ici.

La figure 1 montre un système de communication interactive entre deux utilisateurs utilisant chacun un appareil téléphonique 2, 2' du réseau commuté 3.

Le système comprend au moins deux dispositifs
5 d'interface 4, 4' locaux chacun connecté d'un côté audit réseau téléphonique commuté 3 et de l'autre côté à l'appareil téléphonique 2, 2' correspondant.

Chaque dispositif 4 comporte des moyens de stockage et de traitement des données transmises par
10 les appareils téléphoniques, qui peuvent être également et par exemple des appareils vidéos 5.

Le dispositif 4 comprend également des moyens de traitement et d'émission de signaux agencés pour connecter le dispositif 4 sur le réseau Internet, via
15 un fournisseur d'accès 6 audit réseau Internet 7.

Il est également prévu un serveur prédéfini 8 connecté au réseau, qui va servir de point de rencontre comme cela va être décrit plus avant en référence aux figures 2 et 3.

20 La figure 2 est un organigramme de fonctionnement de l'étape principale de connexion mise en oeuvre par le procédé selon l'invention sur ligne analogique.

Deux modes de fonctionnement sont prévus, à savoir le mode automatique 9 ou le mode manuel 10.

25 En mode automatique le dispositif ou boîtier dit "Free Talk" appelle le dispositif ou boîtier "Free Talk" destinataire 4' via le réseau téléphonique commuté 3 (étape 11).

Le dispositif appelé 4' établit alors la communication directe via le réseau commuté 3 avec le dispositif appelant 4, par exemple en reprenant l'appel si l'utilisateur destinataire avait décroché son poste téléphonique (étape 12).

Les deux dispositifs 4 et 4' échangent alors sur le réseau téléphonique commuté 3 un code de rendez-vous respectif sur un serveur prédéfini 8 par exemple de type IRC (étape 13).

Les deux dispositifs 4 et 4' coupent alors la communication directe via le réseau commuté et se connectent à leurs fournisseurs d'accès Internet respectifs 6 et 6' (étape 14).

Les deux dispositifs se connectent ensuite au serveur prédéfini 8 et cherchent le code de rendez-vous convenu (étape 15).

Si le code est trouvé dans un délai prédéfini (étape 16), les dispositifs 4 et 4' obtiennent leurs adresses respectives de réseau (IP) et se déconnectent du serveur prédéfini 8.

Les dispositifs établissent alors la communication entre eux pour la fonction de téléphonie selon l'invention (étape 18).

Dans le cas où le code n'est pas trouvé dans un délai prédéfini (étape 16), une indication précisant que l'appel a échoué (étape 19) est donnée, l'utilisateur étant par exemple prévenu par un signal sonore.

Le procédé qui vient d'être décrit en référence à la figure 2 peut également fonctionner en mode manuel.

Dans ce cas au lieu des deux étapes initiales 11 et 12 il est prévu deux étapes initiales 20 et 21.

Lors de l'étape 20, l'utilisateur appelant établit une communication vocale ordinaire avec l'utilisateur destinataire via le réseau téléphonique commuté 3, puis demande le passage en mode selon l'invention par exemple en effectuant le code "###".

Les deux dispositifs récupèrent alors la communication vocale en cours et entrent en communication directe (étape 21).

Les étapes 13 à 18 qui viennent d'être décrites sont ensuite mises en oeuvre.

La figure 3 montre un mode de réalisation du procédé selon l'invention sur ligne numérique en mode automatique (22) ou en mode manuel (23), ce dernier mode différant du mode automatique en ce que il comporte une étape supplémentaire initiale 24.

Dans cette étape l'utilisateur appelant établit une communication vocale ordinaire avec l'utilisateur destinataire puis demande le passage en mode selon l'invention et raccroche.

Le procédé comprend ensuite une étape 25 dans laquelle le dispositif appelant se connecte au réseau Internet et obtient son adresse IP. Il reste ensuite connecté à Internet.

Dans l'étape suivante 26 le dispositif appelant appelle en direct par le réseau téléphonique commuté le boîtier ou dispositif appelé destinataire soit en utilisant le deuxième canal B, soit en utilisant le service de mini message.

Le dispositif appelant (étape 27) transmet alors son adresse IP au dispositif destinataire.

Puis (étape 28) les deux boîtiers coupent la communication directe par le réseau téléphonique commuté entre eux (dans le cas du canal B).

L'étape 29 suivante voit le dispositif destinataire se connecter à son fournisseur d'accès Internet habituel.

Le dispositif destinataire (étape 30) se connecte alors au dispositif ou boîtier appelant grâce à l'adresse IP obtenue plus haut.

Enfin, les dispositifs d'interface établissent entre eux la communication entre eux pour la fonction de téléphonie vocale (étape 31).

La figure 4 montre un schéma bloc de dispositif interface 4 utilisable en réception ou en émission pour lignes téléphoniques numériques 40.

Le dispositif 4 comporte un boîtier 5 incorporant des moyens semi conducteurs du type connu en eux-mêmes, agencés pour réaliser les fonctions précisées.

Le dispositif comporte une liaison 41 vers le récepteur ou poste téléphonique connecté à un circuit de simulation téléphonique 42 connu en lui-même et

raccordé via une liaison 43 à un système convertisseur analogique numérique 44.

La sortie du circuit 42 est par ailleurs également connectée (aiguillage) à un circuit 45 de compression
5 de la voix de type connu, lui-même raccordé, via une liaison 46, à un modem 47 connu en lui-même.

Le circuit 44 de conversion analogique numérique également raccordé au modem 47 est relié à un système ou circuit d'adaptation RNIS 48 connu en lui-même
10 dont la sortie est connectée via un circuit 49 d'interface avec une ligne RNIS, à la ligne téléphonique 40.

Les circuits 44, 45, 47 et 48 sont raccordés, via un bus de données 50, à une mémoire vive 51, une
15 mémoire du type EEPROM, ou Flash EPROM 52, à un micro processeur 53 de calcul et par exemple à un circuit afficheur et/ou à un clavier 54.

Le bus est lui-même connecté en sortie à un connecteur 55 d'extension parallèle ou série.

20 Le dispositif interface 4 comporte de plus une prise microphone 56, un microphone 57, et un dispositif amplificateur 58 de connexion au circuit composé par les différents circuits électroniques 44, 45....

25 Un système 59 constitué d'une prise haut-parleur 60 et d'un haut-parleur 61 est également prévu et connecté à la sortie du circuit de simulation téléphonique 42.

La figure 5 montre un schéma bloc de dispositif interface 4 de connexion avec une ligne téléphonique analogique 60.

Le dispositif 4 comporte un boîtier 5 qui va
5 comporter de façon similaire au circuit décrit en référence à la figure 4, une prise 41 et des circuits 42, 55 et 59.

Un dispositif d'aiguillage 61 permet de connecter le circuit de gestion du poste téléphonique 42 soit à
10 un circuit d'interface 62 avec la ligne téléphonique, soit avec le dispositif 45 de compression de la voix.

Ce dispositif est connecté en sortie au modem 47 connectable via un circuit d'amplification 63 au circuit interface de ligne téléphonique.

15 Le dispositif 4 comporte de plus comme décrit ci-avant, une mémoire RAM 51 connecté via un bus de données 50 au circuit de compression de la voix, une mémoire EPROM 52, un micro processeur 53 qui peut
20 attaquer un circuit d'écoute haute impédance 64 relié au circuit 62 d'interface de ligne téléphonique.

Un circuit 54 afficheur/clavier est également prévu connecté au bus de données 50.

On va maintenant décrire le fonctionnement d'un système selon l'invention en mode automatique.

25 L'appelant compose le numéro de téléphone du destinataire en signalant au dispositif associé qu'il souhaite un appel via Internet, par exemple à l'aide d'un préfixe spécial comme "###".

Il raccroche son poste téléphonique et attend.

Le dispositif établit alors de manière totalement automatique la communication avec le dispositif appelé, par le procédé décrit en détail ci-avant.

Une fois la communication entre les deux
5 dispositifs établie, les dispositifs interface respectifs font sonner leur poste téléphonique associé.

Les utilisateurs décrochent alors leurs postes téléphoniques et parlent.

10 Quand ils ont terminé ils raccrochent.

Une méthode en mode dit normal est également avantageusement prévue.

Elle permet de s'assurer au préalable de la
possibilité d'appel et/ou de la présence du
15 destinataire de l'appel.

Ici, l'appelant appelle le destinataire de manière normale.

Il s'assure donc de la présence et de la
disponibilité du destinataire, et lui signale le
20 passage en mode selon l'invention.

L'appelant demande alors à son dispositif de
passer par Internet, par exemple en tapant une
séquence de touches spéciales comme "###" sur son
poste téléphonique.

25 Les dispositifs appelant et appelé prennent alors le contrôle de la ligne téléphonique et établissent la communication via Internet. Pendant ce temps les utilisateurs raccrochent leur poste.

Une fois la communication entre les deux dispositifs établie, les dispositifs font sonner leurs postes téléphoniques associés.

Les utilisateurs décrochent alors leurs postes
5 téléphoniques et parlent.

Quant ils ont terminé ils raccrochent.

La méthode évite ainsi complètement la nécessité de définir un heure et un serveur de rendez-vous, pour se retrouver ensemble sur Internet.

10 Avec l'invention, le destinataire n'a donc rien à faire de particulier si ce n'est de répondre normalement au téléphone.

De même cette méthode ne demande aucun support logistique particulier, du type matériel, aucune
15 facturation spécifique des appels de la part des fournisseurs d'accès Internet, et ce contrairement à la méthode qui consiste à faire appeler le destinataire par son fournisseur d'accès local ou un serveur.

20 La méthode selon l'invention ne demande pas non plus de système de routage ou de table de destinataires, le simple numéro de téléphone du destinataire étant suffisant.

De plus le procédé selon l'invention est
25 indépendant du fournisseur d'accès Internet du destinataire, qui peut donc en changer à sa guise sans gêner le fonctionnement.

Ainsi, la méthode de l'invention est immédiatement applicable dans le monde entier sans nécessiter de

changement de configuration ou de logistiques des fournisseurs d'accès, et tous les possesseurs d'un dispositif selon l'invention peuvent immédiatement être appelés par tous les autres sans aucun besoin de configuration ou de mise à jour de tables.

L'utilisateur peut utiliser le système de manière pratiquement aussi simple que le téléphone ordinaire.

Bien entendu l'invention est utilisable avec d'autres appareils téléphoniques que les combinés, comme des télécopieurs par exemple, n'est pas limité à une communication téléphonique à deux interlocuteurs, mais peut s'adresser à plusieurs interlocuteurs communiquant simultanément et, de façon plus générale, n'est pas limitée aux modes de réalisation plus particulièrement décrits ici mais en embrasse au contraire toutes les variantes rentrant dans le cadre des équivalences.

REVENDICATIONS

1. Procédé de communication interactive entre au moins deux utilisateurs munis chacun d'un appareil téléphonique du réseau téléphonique commuté, via le réseau Internet, caractérisé en ce que, chaque appareil téléphonique étant directement connecté en local à un dispositif d'interface associé,

- un premier utilisateur, initiateur de la communication, compose sur son appareil téléphonique le numéro de téléphone du second utilisateur, pour communication via le réseau téléphonique commuté, en signalant à son dispositif d'interface associé qu'il souhaite une communication via le réseau Internet,

- le dispositif interface du premier utilisateur établit la communication avec le dispositif interface du second utilisateur via le réseau Internet, les appareils téléphoniques des deux utilisateurs étant raccrochés,

- une fois la communication via le réseau Internet établie, chaque dispositif d'interface le signale à son appareil téléphonique associé,

- chacun des utilisateurs décroche alors son appareil téléphonique et communique en interactif avec son interlocuteur via le réseau Internet.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier utilisateur raccroche son appareil téléphonique immédiatement après avoir signalé au dispositif d'interface associé qu'il

souhaite une communication via le réseau Internet, ladite communication étant ensuite établie automatiquement par le premier dispositif interface avec le second dispositif interface.

5 3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier utilisateur obtient la communication téléphonique avec le second utilisateur via le réseau téléphonique commuté, signale à son interlocuteur via ledit réseau téléphonique commuté
10 qu'il va continuer la communication via le réseau Internet, et passe la main au dispositif interface associé à son appareil téléphonique qui établit alors la communication avec l'autre dispositif associé avec l'appareil téléphonique du second utilisateur via le
15 réseau Internet, pendant que lesdits utilisateurs raccrochent respectivement leurs appareils téléphoniques.

4. Procédé de communication sur ligne analogique selon l'une quelconque des revendications
20 précédentes, caractérisé en ce que, pour communiquer entre eux les deux dispositifs interface échangent un code de rendez vous respectif sur un serveur prédéfini via le réseau téléphonique commuté, coupent ensuite la communication directe via ledit réseau
25 téléphonique commuté, se connectent à leur fournisseur d'accès Internet respectif puis audit serveur prédéfini et cherchent leur code de rendez vous, obtiennent leur adresses (IP) respectives sur le réseau Internet, se déconnectent du serveur

prédéfini et établissent alors la communication téléphonique entre les utilisateurs via ledit réseau Internet.

5 5. Procédé de communication sur ligne numérique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que pour établir la communication, le premier dispositif interface se connecte au réseau Internet, obtient son adresse (IP) sur ledit réseau et, tout en restant connecté audit réseau, établit la
10 communication avec le second dispositif via le réseau téléphonique commuté et lui transmet son adresse (IP), puis les deux dispositifs d'interface se déconnectent du réseau téléphonique commuté, le second dispositif se connecte à son fournisseur
15 d'accès au réseau Internet et établit la communication avec le premier dispositif grâce à l'adresse (IP) obtenue précédemment via le réseau téléphonique commuté, de façon à permettre la communication entre les dispositifs via le réseau
20 Internet.

6. Procédé de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la communication entre les utilisateurs est vocale

25 7. Procédé de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la communication entre les utilisateurs est vidéo.

8. Système de communication interactive entre au moins deux utilisateurs utilisant chacun un appareil

téléphonique du réseau commuté, via le réseau Internet,

caractérisé en ce que le système comprend au moins deux dispositifs d'interface locaux, chacun connecté
5 d'un coté audit réseau téléphonique et de l'autre coté à un appareil téléphonique respectif, chaque dispositif comportant :

- des moyens de stockage et de traitement de données transmises par les appareils téléphoniques,
- 10 - des moyens de traitement et d'émission de signaux agencés pour connecter ledit dispositif sur le réseau Internet et communiquer avec un autre dispositif,
- des moyens de réception des signaux,
- 15 - des moyens de traitement des signaux reçus,
- des moyens de compression/décompression de la voix,
- et des moyens de signalisation de l'établissement de ladite connexion Internet vers
20 l'appareil associé.

9. Système selon la revendication 8, caractérisé en ce que chaque dispositif comporte des moyens de création et d'identification d'un code de rendez-vous dans un serveur prédéfini.

25 10. Système selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que il comporte des moyens de connexion et de déconnexion du réseau téléphonique commuté et du réseau Internet, en corrélation l'un avec l'autre.

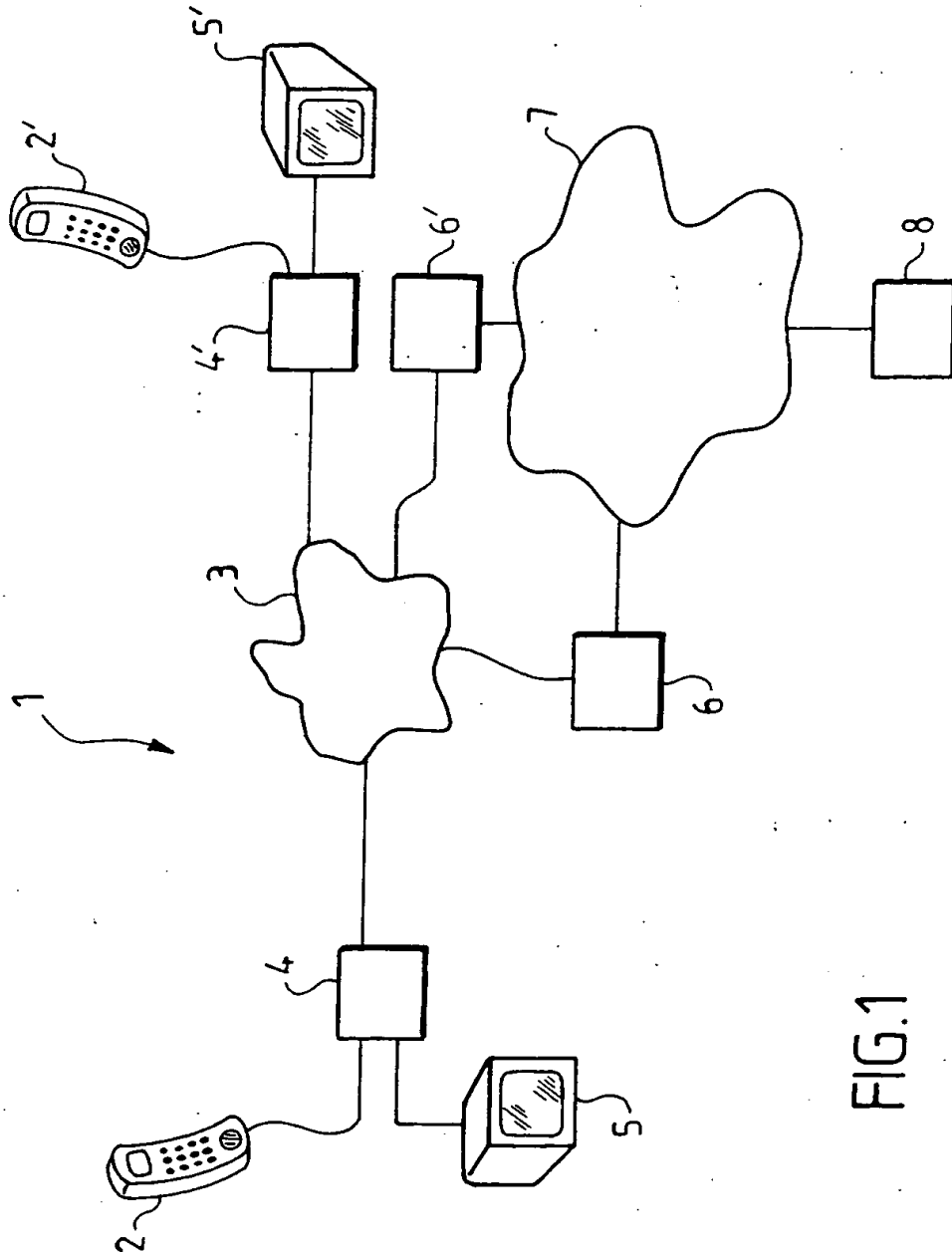


FIG.1

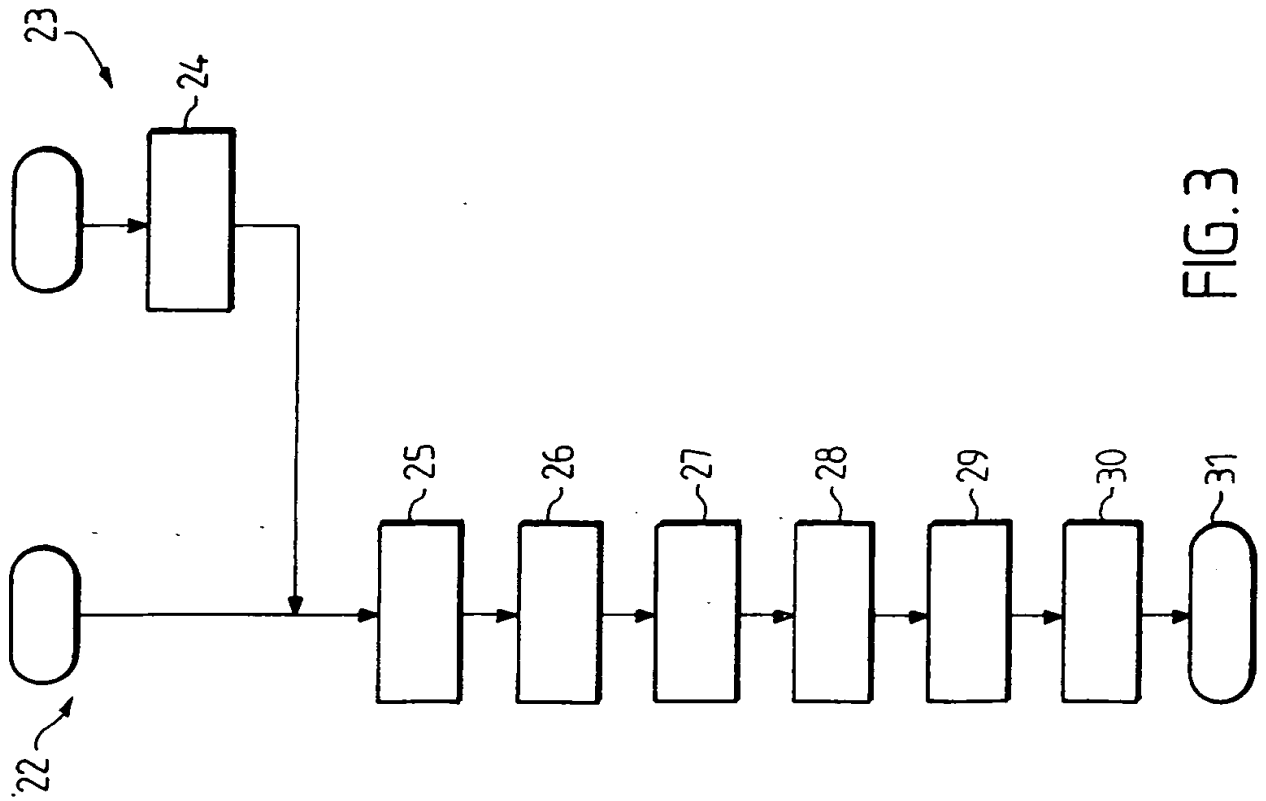


FIG. 3

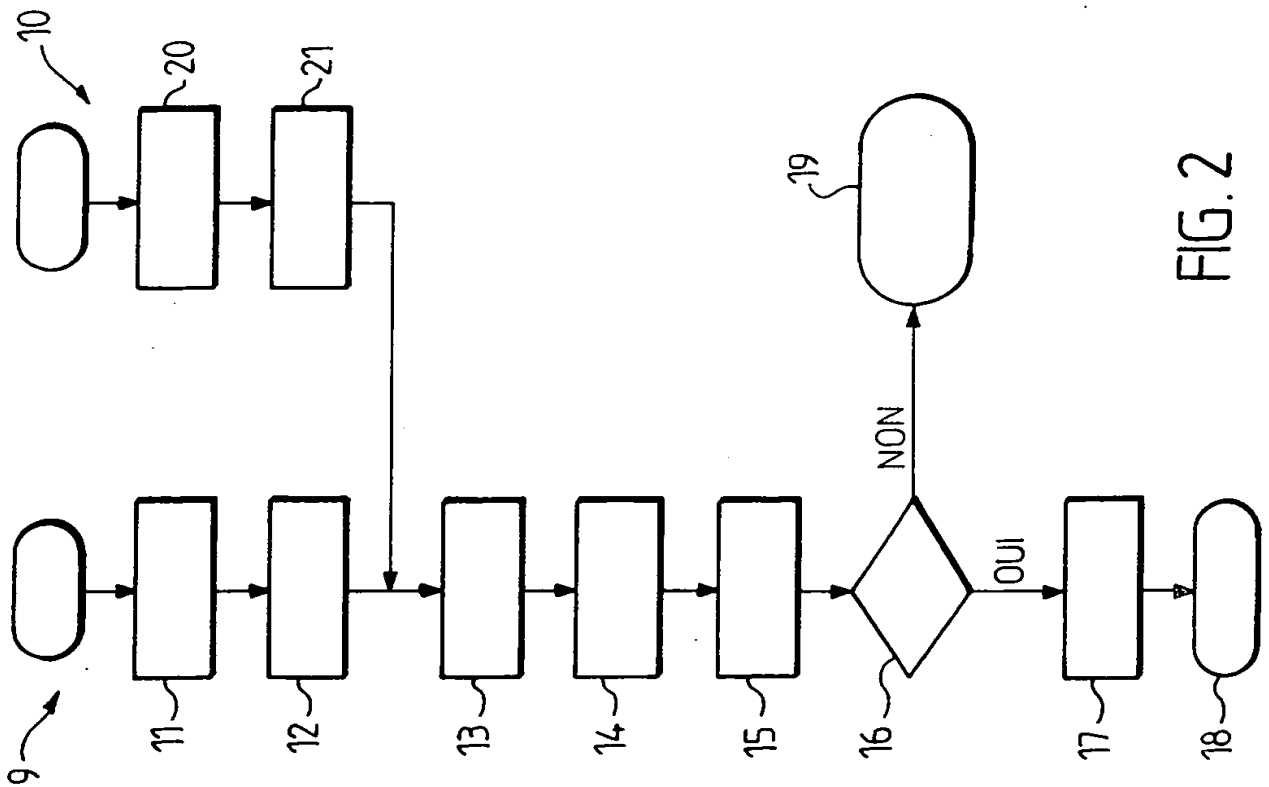


FIG. 2

3/4

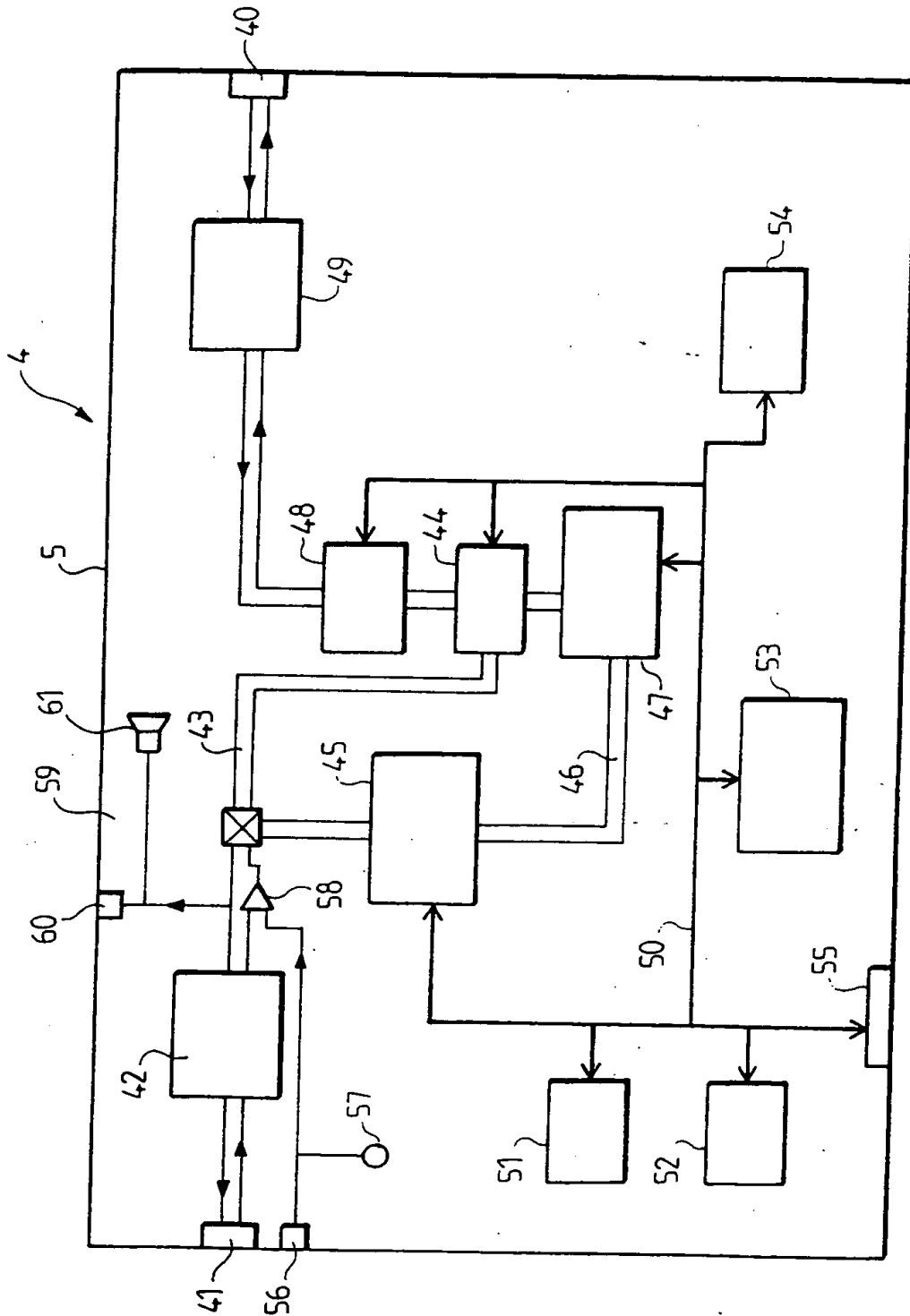


FIG. 4

4/4

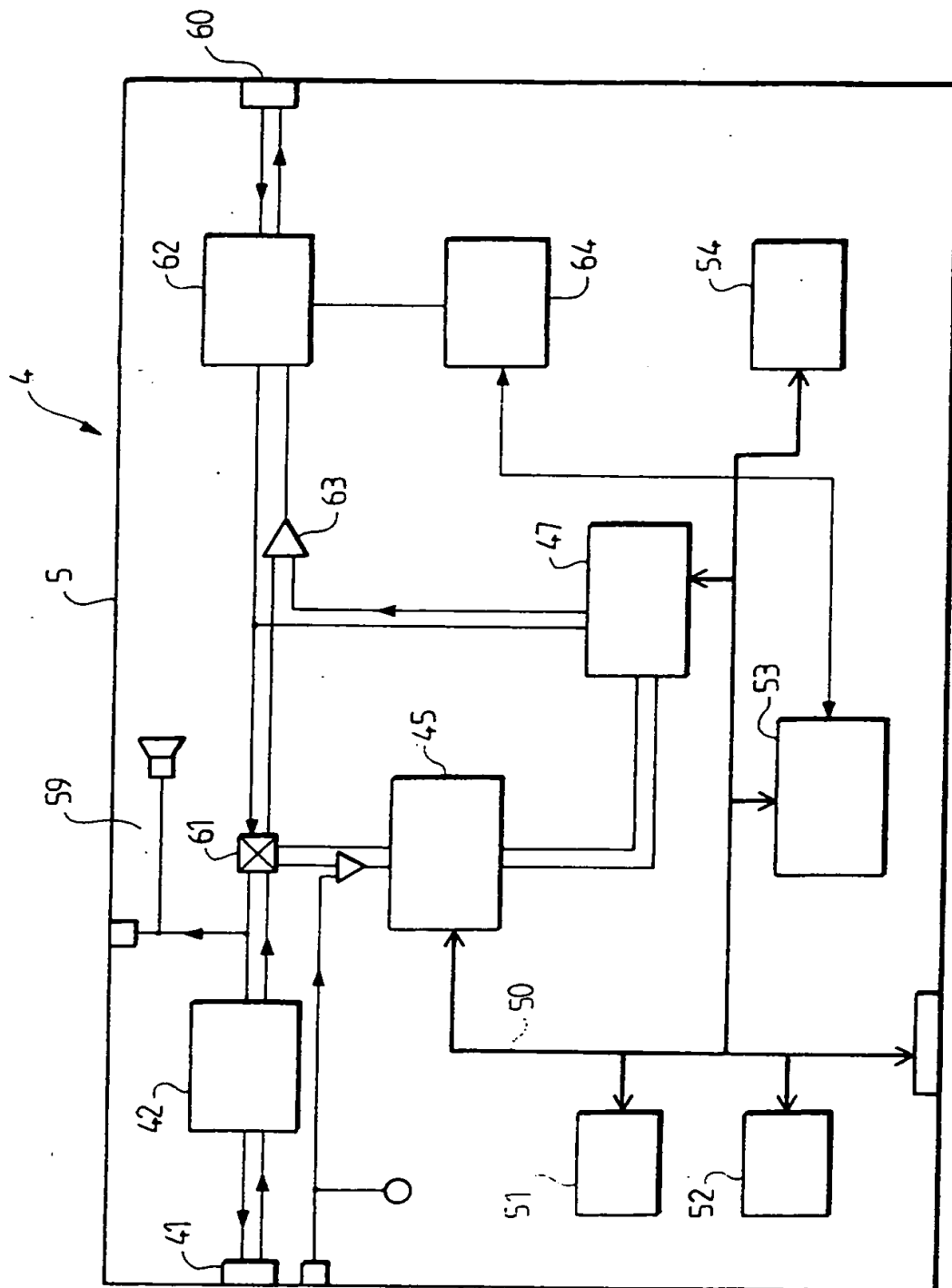


FIG. 5

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2753862

N° d'enregistrement
nationalFA 534852
FR 9611761

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	WO 96 20553 A (ALPHANET TELECOM INC) 4 Juillet 1996 * abrégé * * figures 1-5 * * page 14, ligne 8 - page 17, ligne 18 * * revendications 9-21 * ---	1-10
A	DATA COMMUNICATIONS, vol. 25, no. 12, Septembre 1996, page 93/94, 96, 98, 100 XP000626552 GAREISS R: "VOICE OVER THE INTERNET" * le document en entier * ---	1-7
A	EP 0 656 718 A (MULTI TECH SYSTEMS INC) 7 Juin 1995 * abrégé * ---	1-10
A	INFORMACIJA TELEKOMUNIKACIJE AUTOMATI, vol. 12, no. 4, 1993, pages 543-549, XP000672244 GRAACANIN D: "IMPLEMENTATION OF THE VOICE TRANSFER OVER TCP/IP" * le document en entier * ---	1-10
A	BYTE, vol. 21, no. 2, 1 Février 1996, page 83/84, 86, 88 XP000549779 MULLER N: "DIAL 1-800-INTERNET" * le document en entier * ---	1-10
A	AMERICA'S NETWORK, AVANSTAR COMMUNICATIONS, vol. 100, no. 14, 15 Juillet 1996, USA, page 34-36, 38,39,60 XP000676851 KIM G. : "TALK IS CHEAP : VOICE OVER THE INTERNET" * le document en entier * -----	1-10
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
18 Juillet 1997		Megalou, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		